

L'emergenza sanitaria extraospedaliera in un contesto sempre più connesso

*Piero Maria Brambilla
CIO - AREU – Regione Lombardia
Milano, 15 Novembre, 2019*

Azienda Regionale Emergenza Urgenza – A.R.E.U.

Istituita il 2 aprile 2008
dalla Giunta Regionale
Lombarda con la DGR
6994/2008

AREU è posseduta e
finanziata
completamente da
Regione Lombardia



AREU activities and responsibilities in the Region



Management of extra-hospital **Emergency Medical Services (EMS)**, including consolidation of the historical 12 EMS PSAPs.



Blood transfusion validation & compensation management.



Organs and Tissues transportation and crews management for Transplant activities.



Definition, implementation and management of Regional **112 PSAPs**

Since 2010



Definition, implementation, management of **116117** (Non-emergency medical services)

Since 2017



Non-urgent ambulance transportation services

Since 2017

il contesto: la “Smart City”

Come ogni City anche la “Smart City” è costituita da:

Luoghi

Cose

Persone

Sono “smart” o devono ancora diventarlo.



il contesto: l'EMERGENZA

Le situazioni di Emergenza avvengono nei:

Luoghi (reali o virtuali)

Nascono da

Situazione delle Persone
Stato delle Cose



il contesto: l'EMERGENZA

Questo è più facile se persone,
cose, luoghi sono

SMART

E se le Comunicazioni sono:

Efficienti

Diffuse

Affidabili



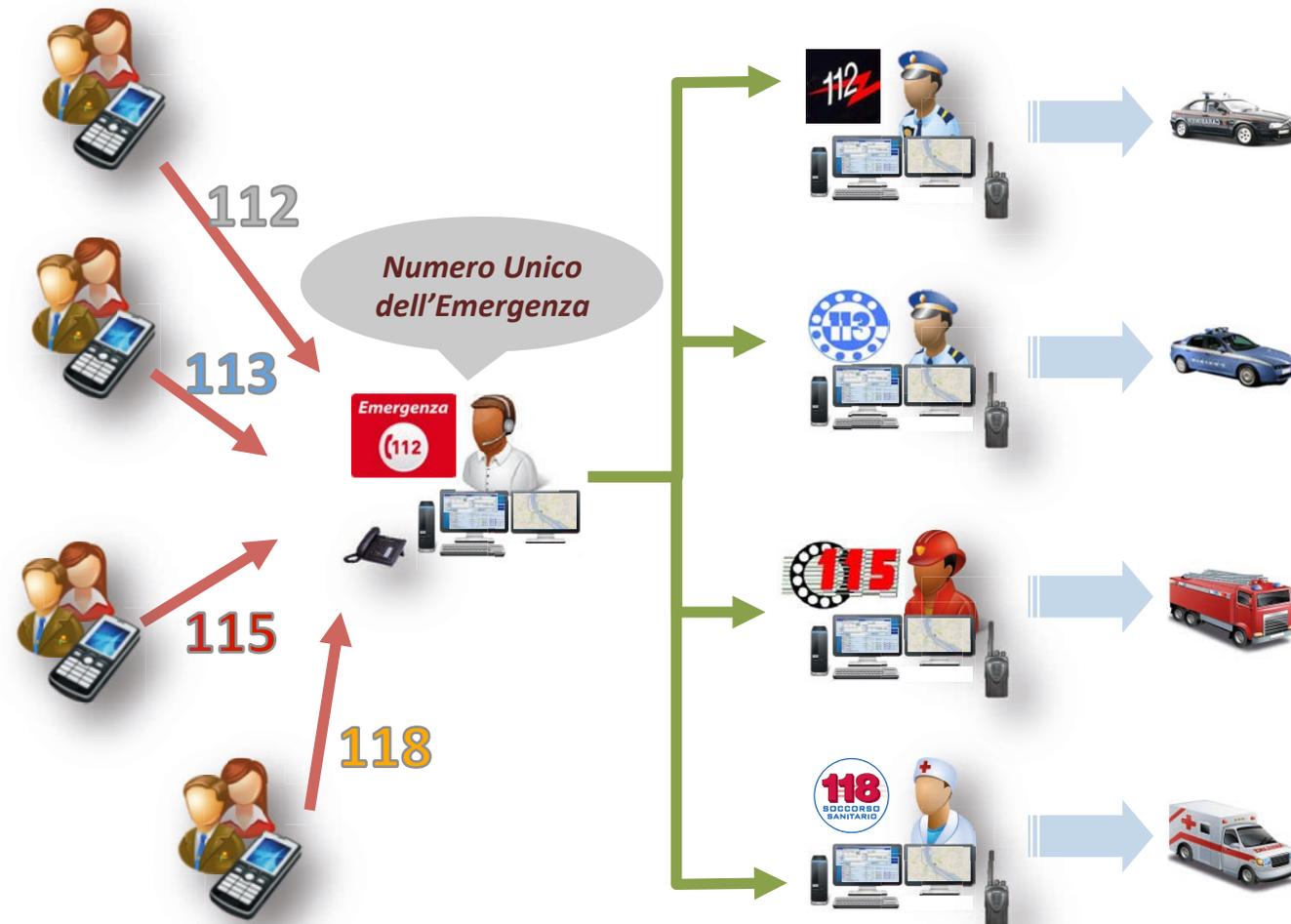
Si parte dal processo

112 CC

113 PdS

115 VVdF

118 EMS



Call Taker laici dedicati a ricevere tutte le chiamate di emergenza e inoltrarle ai PSAP di livello 2 (ERO)

Si parte dal processo



a) Segnalazione emergenza

Numero Unico dell'Emergenza

Emergenza
112



b) Inoltro al PSAP 2



c) Gestione ed esecuzione



Integrare la Smart City nel processo

a) Segnalazione emergenza

Dall'allarme con combinatore telefonico alla smart home

- Integrazione con PSAP1



b) Inoltro al PSAP 2

Evitare il passaggio dal livello 1

- Integrazione diretta con PSAP2



c) Gestione ed esecuzione

Integrare i mezzi con la “city”

- Semafori
- Colonnine
- Telecamere



Integrare la Smart City nel processo

È necessario un approccio simmetrico

La smart city da una parte

Gli strumenti dell'emergenza dall'altra:

- Mezzi smart (ambulanze)
- Sale Operative OPEN



Questo significa una intelligenza e una conoscenza diffuse

Public Access Defibrillator (PAD)

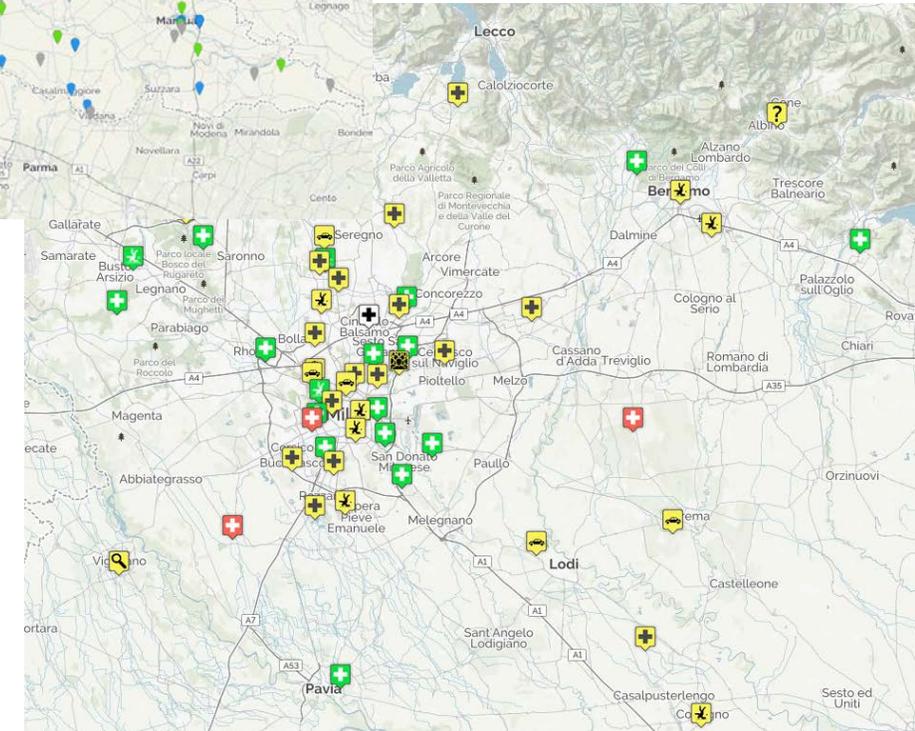
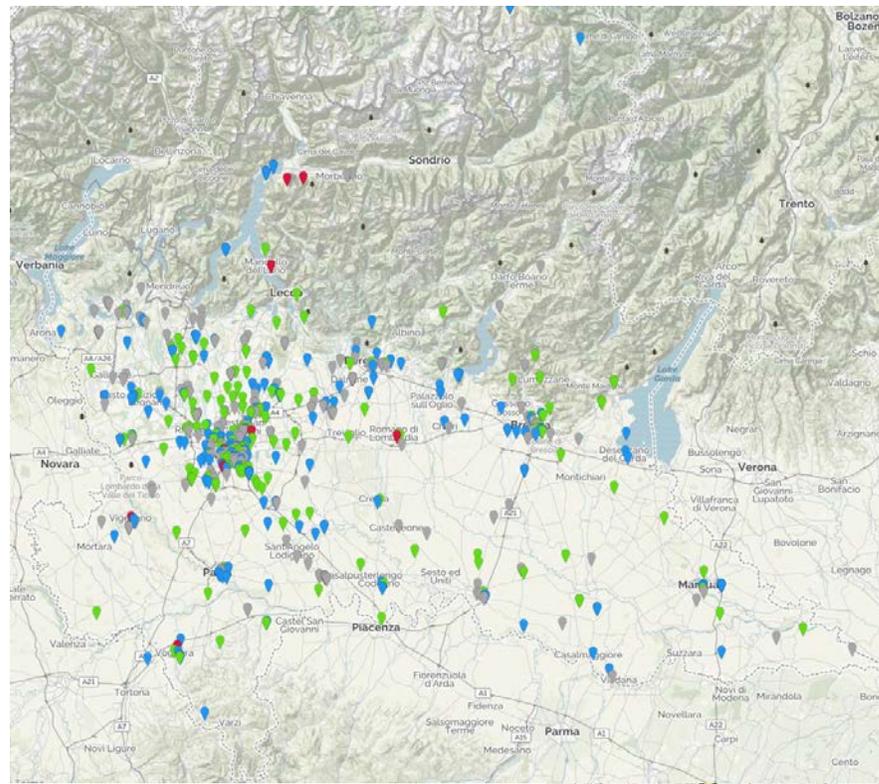
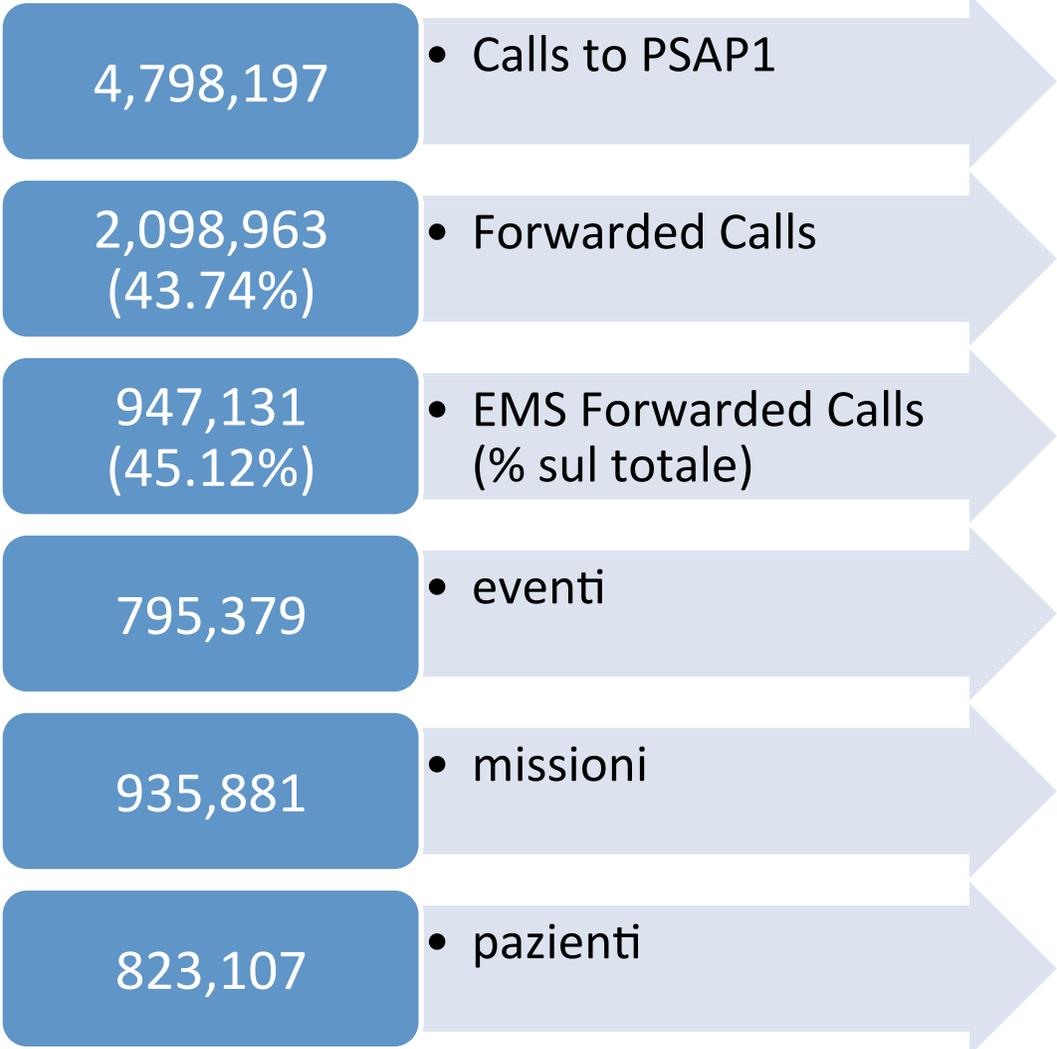
Visione della scena

- telecamere cittadine
- smart glasses
- body cam





Per averne un'idea 2018

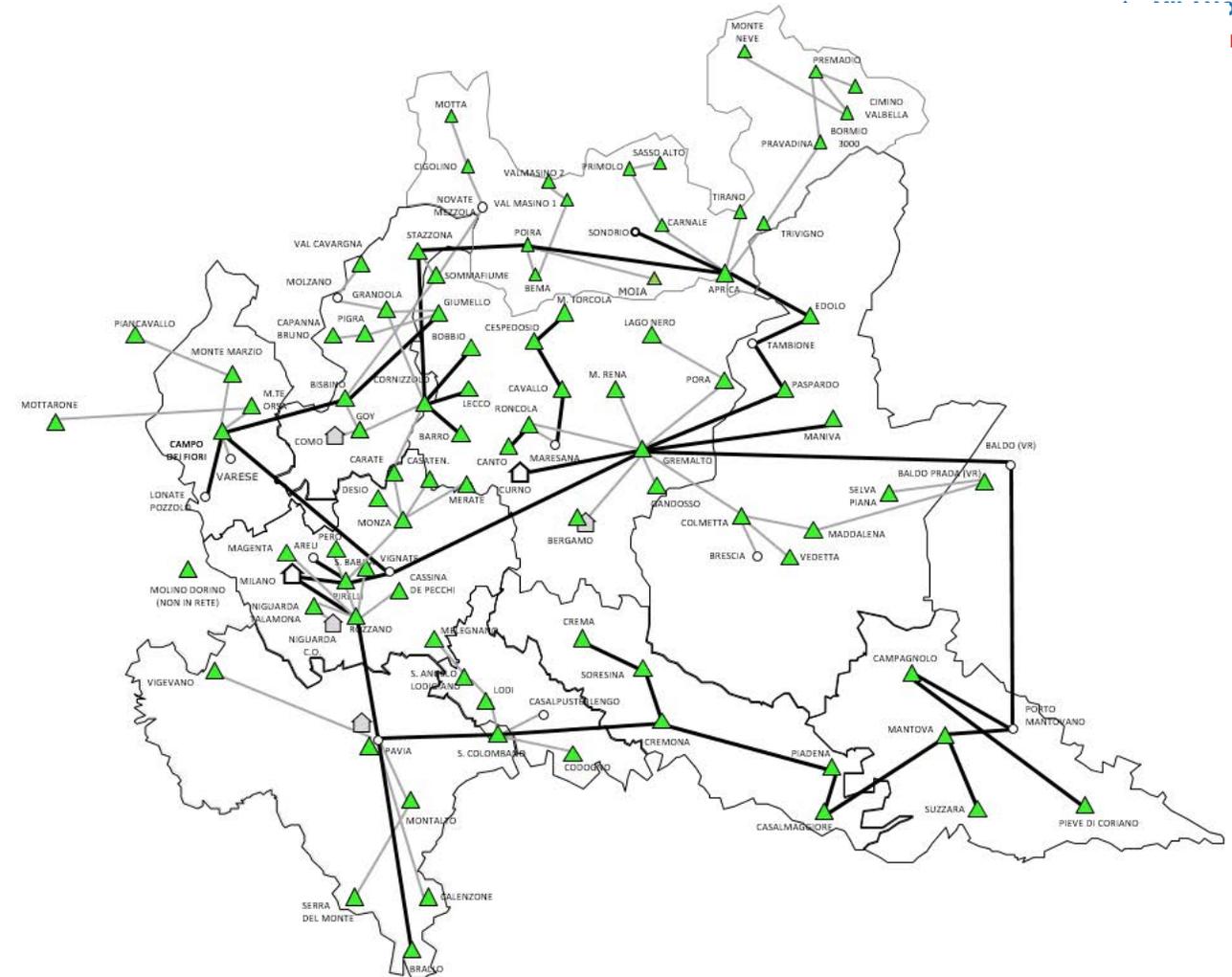


Tipologie di risorse in campo per l'emergenza sanitaria

| SIGLA | TIPO | VEICOLO | EQUIPAGGIO | N. |
|------------|--|--|---|-----|
| MSB | Mezzo di soccorso di base |  | Autista/soccorritore e due (uno) soccorritori | 267 |
| MSI | Mezzo di soccorso intermedio su veicolo leggero veloce |  | Autista/soccorritore, soccorritore e infermiere | 53 |
| MSA | Mezzo di soccorso avanzato su veicolo leggero veloce |  | Autista/soccorritore, medico e infermiere | 50 |
| ELI | Elisoccorso |  | Medico, infermiere, soccorso alpino | 5 |

Radio Network

- Private Analog Radio Network
- Private TeTRA Radio Network
- Commercial Public Wireless Network



| Sale Operative | Ripetitori Simulcast Analogici | Tratte Dorsale Microonde | BTS TeTRA | Veicolari TeTRA | Portatili TeTRA | Veicolari Analogoci | Portatili Analogici |
|----------------|--------------------------------|--------------------------|-----------|-----------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| 4 (65) | 94 | 100 | 74 | 932 | 229 | 151 | 902 |

What on the Emergency Vehicle

- Rugged tablet for the communication of logistic information
- Smartphone with a specific app “INPRIMIS” for the communication of “clinical” information

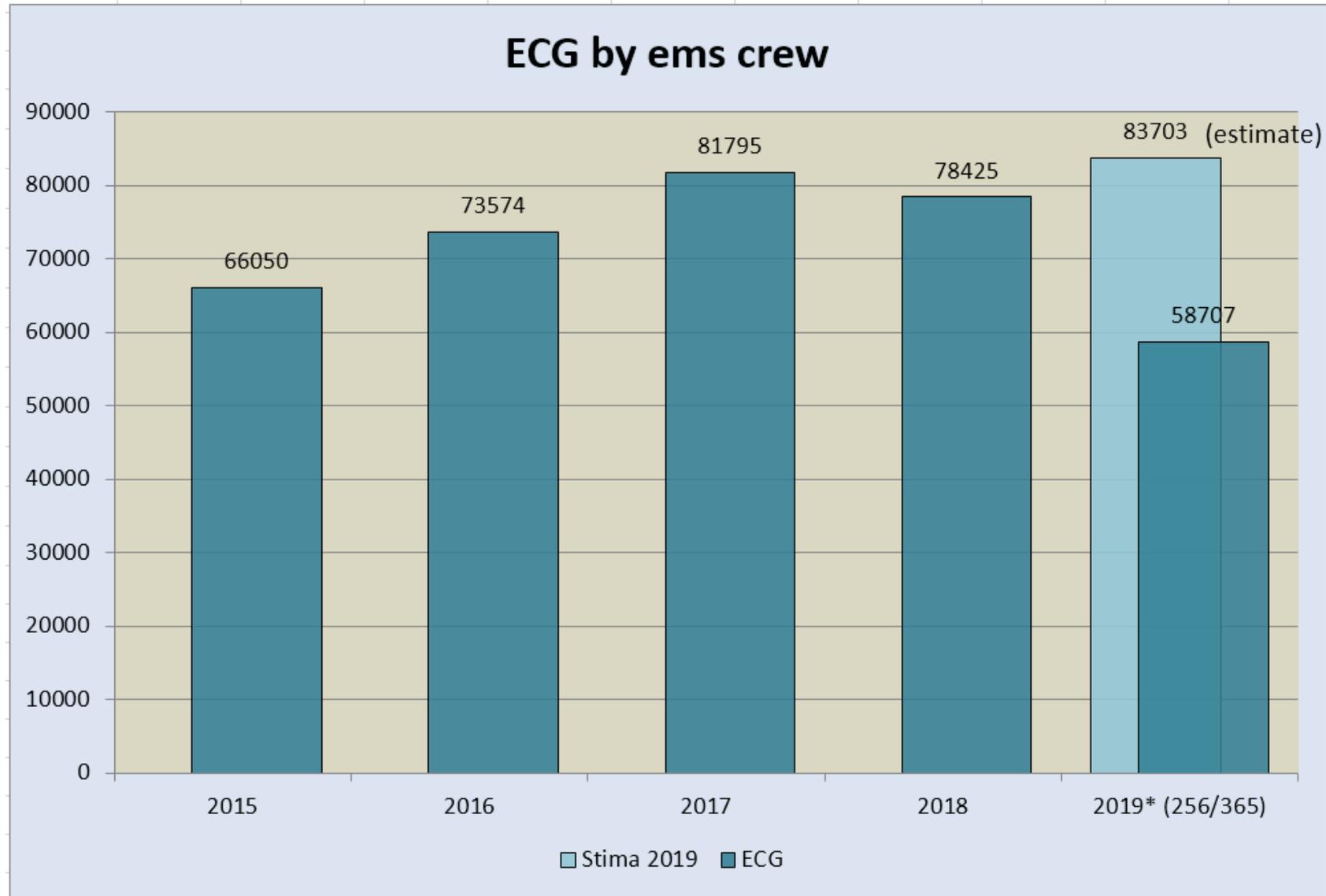


What on the Emergency Vehicle

- EKG machine connected through public network to send traces to the CCC
- AED
- Multi-parameters Defib-Monitor
- And more
 - Ultrasound
 - Cameras
 - Smart Glasses



ECG from Ambulances



Connected ambulance

Experience with Vodafone 5G network.

- **Smart Ambulance**
 - Router 5G on board
 - High definition vision
 - Continuous Monitoring
 - Streaming echography
- **Smart Glasses**
 - Remote (stretched) Physician-Nurse interaction



We like to extend the experience.

Experience with Vodafone 5G - Stroke

Workflow simulazione di soccorso 1/2

1



CHIAMATA AL 112 E GESTIONE DEL SOCCORSO DA PARTE DI AREU

- Arriva chiamata al 112
- Un familiare ha chiamato per suo padre
- Si tratta di un uomo che accusa un forte dolore toracico e parla in modo estremamente confuso

2



ATTIVAZIONE MISSIONE E INVIO SOCCORSO SUL POSTO

- L'operatore di Soreu identifica e richiede l'invio del mezzo
- La richiesta arriva in CRI che fa partire il soccorso
- Soccorritore arriva a casa del paziente e trova il paziente seduto, dolorante e confuso

3



HOLOLENS E VISUAL RECOGNITION DEL PAZIENTE

- Soccorritore indossa gli hololens e avvia procedura per riconoscimento facciale
- Si tratta di un uomo di 64 anni, iperteso noto e con 2 TIA pregressi, al momento in terapia con anti-ipertensivo

4



MISURAZIONE PARAMETRI VITALI CON STRUMENTI CONNESSI

- Nel frattempo il secondo soccorritore ha già posizionato il monitor multi-parametrico su paziente
- Soreu ha modo di visualizzare in real time i parametri vitali del paziente e il tracciato



Experience with Vodafone 5G - Stroke

Workflow simulazione di soccorso 2/2

1



VISUALIZZAZIONE PROTOCOLLI

- Il primo soccorritore, sempre indossando gli hololens, comprende che può trattarsi di un ictus e avvia immediatamente il protocollo Ciniccinati
- Si risponde sì a tutte e tre le domande e si conferma caso di ictus

2



VIDEOCALL CON SOREU E CON MEDICO PS

- Il soccorritore avvia la chiamata verso Soreu.
- Soreu accetta e abilita il video per visualizzare in real time la gravità.
- Soreu cerca un posto in PS per stroke, individua l'HSR e comunica la destinazione all'ambulanza.

3



VIDEOCALL CON MEDICO DI PS IN 4K

- In ambulanza il soccorritore risponde alla chiamata da parte di soreu su surface con in linea anche il medico di Ps.
- Il medico di PS può vedere in 4k il paziente e interrogarlo
- Chiusura chiamata

4



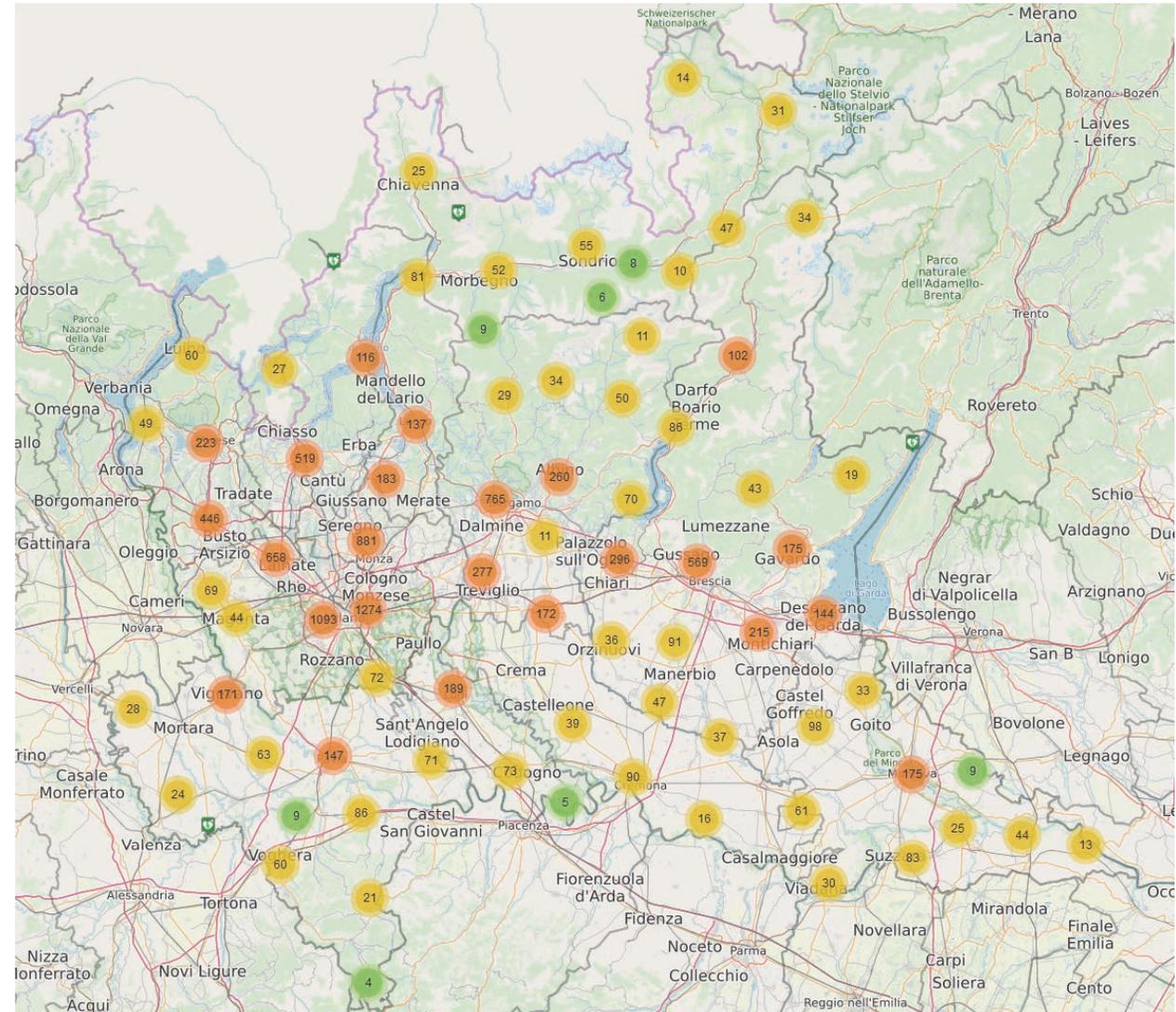
COMPILAZIONE ORALE DELLA RELAZIONE DI SOCCORSO

- Mentre l'ambulanza si dirige verso il PS, il soccorritore compila la relazione di soccorso vocalmente su surface.
- All'arrivo del paziente in PS l'infermiere di triage ha già ricevuto la relazione di soccorso via telematica

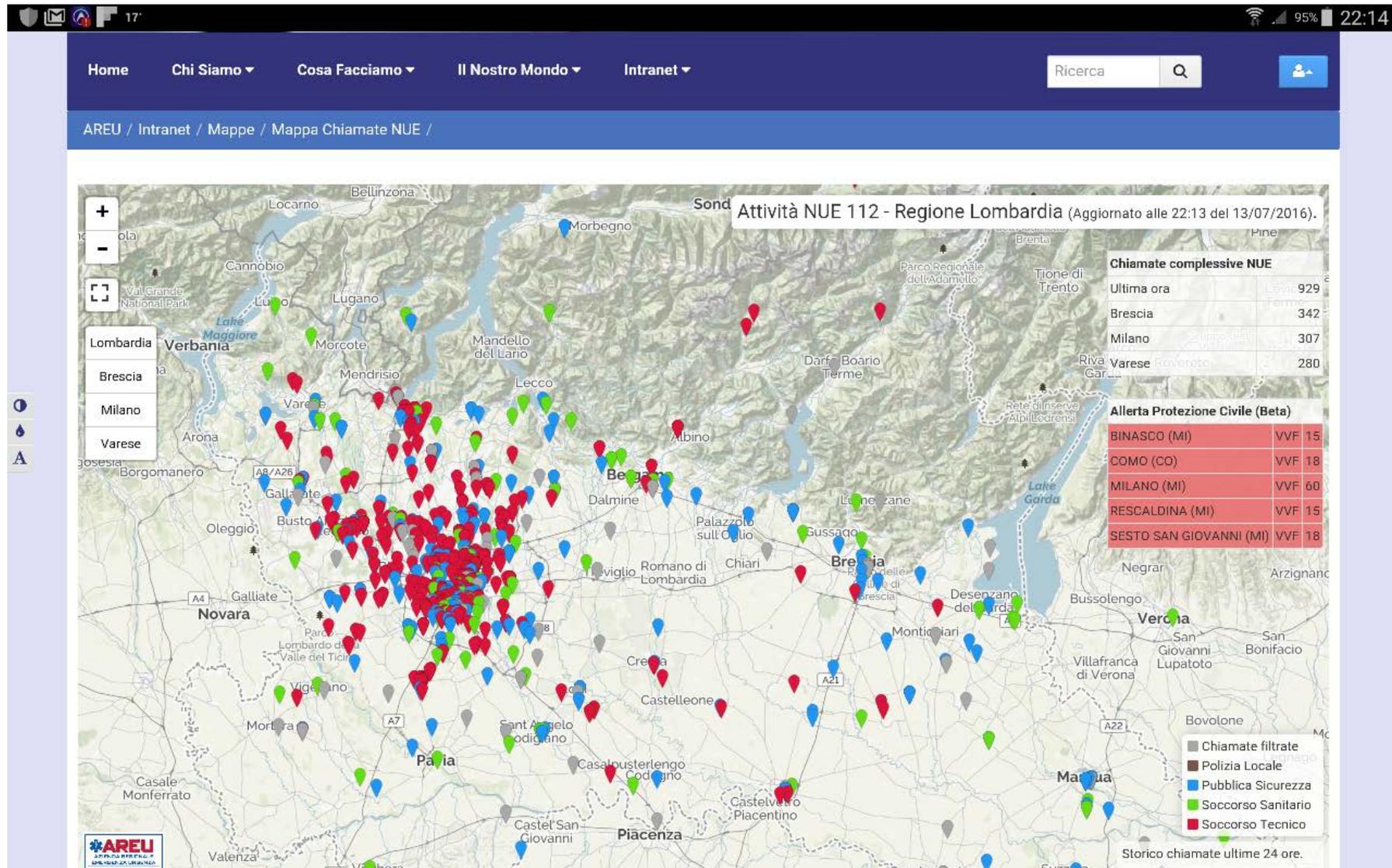


[Distribuzione dei PAD nella nostra Regione]

- La Sala Operativa sa dove sono i PAD ed è in grado di dare indicazioni a chi è sul territorio
- Stiamo sperimentando un approccio da “buon samaritano” (First Responder) basato anche sull’uso di una specifica app integrata con il Sistema dell’emergenza.



[Early Warning basato sulla attività delle CUR]



[Integrare la Smart City nel processo]

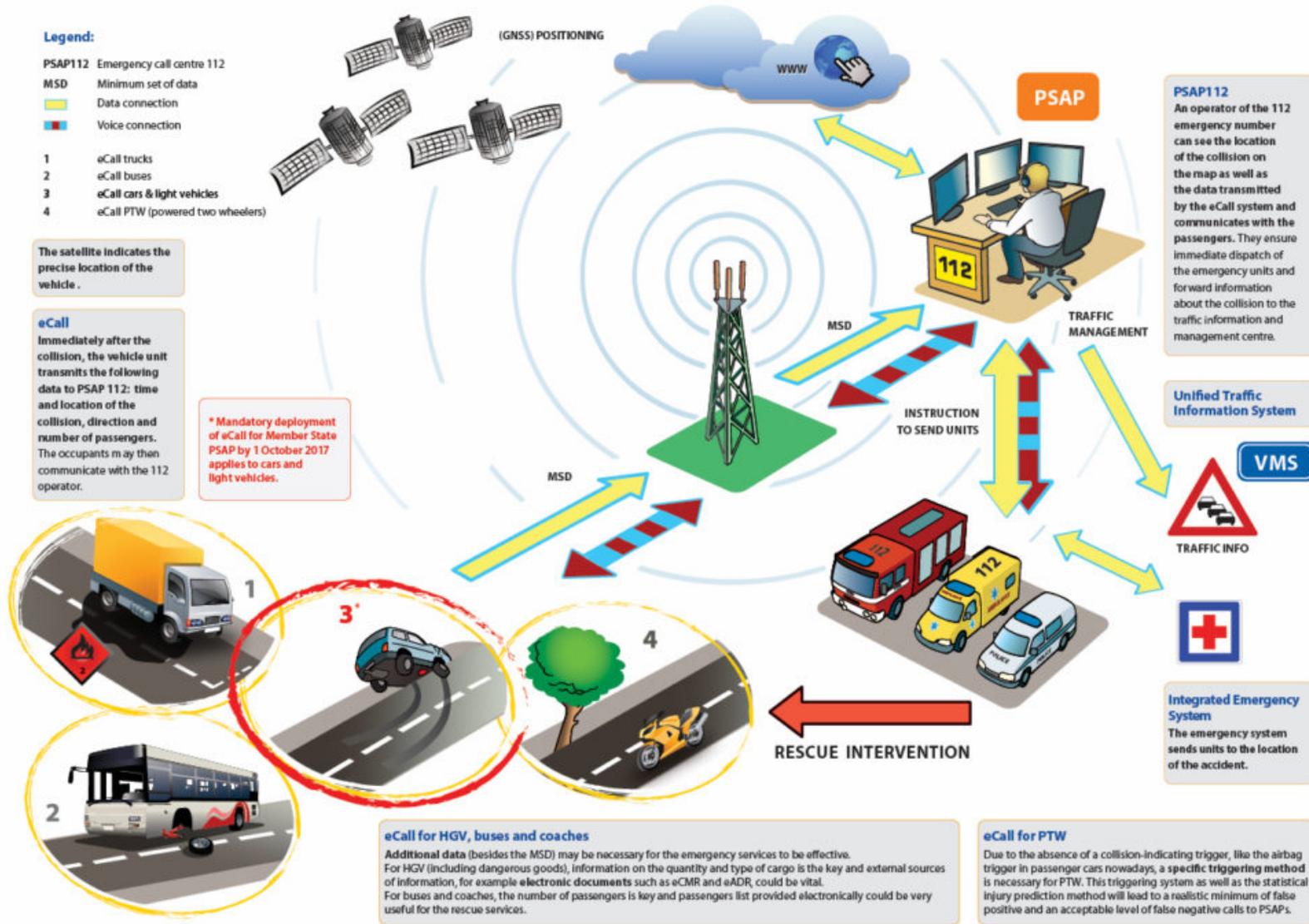
Perchè il tutto succeda non ci si può basare sull'occasionalità.

È necessaria la presenza di standard



THE STANDARD MODEL

eCall: un buon esempio



Ostacoli o opportunità

Normativi
(ad esempio i problemi di Privacy)

Risorse finanziarie per integrare i
sistemi di emergenza

Abitudini



Questions

Sistemi Informativi (Seals)

AREU via Alfredo Campanini 6, 20124, Milan – ITALY

Email: seals@areu.lombardia.it